

## TIPI DI CONOSCENZA

**I Parte (2003), pp. 1-4.** Note sulla conoscenza scientifica e sulla conoscenza coinvolgente.

**II Parte (2000), pp. 5-6.** Note su Leibniz.

**III Parte (2000), pp. 7-10.** Riflessioni a commento dell'opera di Girolamo Pullo: *Senso e significato. Introduzione all'intelligenza esistenziale e concettuale della Rivelazione.*

**IV Parte (1998), pp. 11-13.** È possibile formalizzare il discorso metafisico e teologico?

Carlo Felice MANARA - (2003)

### 1 - La matematica e la scienza della Natura.

L'analisi del pensiero scientifico moderno richiederebbe tempi e competenze che eccedono largamente i limiti che mi sono consentiti; pertanto mi limiterò a alcune considerazioni, riguardanti certi argomenti che hanno attirato il mio interesse, e che vorrei presentare qui, anche se dovrò limitarmi a pochi cenni, che saranno necessariamente superficiali e sommari.

Una facile osservazione iniziale mette in luce il posto e l'importanza che la matematica ha assunto nella tecnica e nella scienza modernamente intesa, anche al di fuori dei campi che erano considerati tradizionalmente suoi domini, come la meccanica, la fisica, l'astronomia...

Il fenomeno appare talmente esteso che alcuni autori parlano addirittura di una "matematizzazione" della scienza della Natura. Penso quindi che valga la pena di soffermarsi a fare qualche riflessione sul fenomeno, cercando di capire il suo significato e la sua portata. Una diffusa corrente di pensiero identifica l'origine della scienza modernamente intesa con l'imporsi del metodo sperimentale, considerato come la procedura fondamentale e, per così dire, costituente, del metodo scientifico rigoroso. Ma un'ulteriore analisi può mettere in luce anche una seconda circostanza fondamentale all'origine della scienza moderna: precisamente l'affermarsi della matematica come linguaggio preferenziale e quasi ufficiale della conoscenza scientifica. Penso che in questa luce potrebbe essere letto il celebre passo di Galileo, il quale afferma (nel "Saggiatore") che il gran libro della Natura è scritto in "caratteri matematici" e che, di conseguenza, soltanto chi conoscerà la lingua che utilizza quei caratteri potrà leggere su quel libro; per chi non la conosce la ricerca sarà un aggirarsi in un "oscuro laberinto".

Cercando di analizzare questo fenomeno, si potrebbe azzardare qualche ipotesi sulle sue cause: forse il successo della matematica come linguaggio della scienza può essere dovuto al fatto che la matematica offre dei simboli univoci per rappresentare gli oggetti che si vogliono conoscere, e permette quindi di evitare quella ambiguità di rappresentazione, e quel ricorso al contesto (spesso necessario ma spesso anche fonte di ambiguità) a cui spesso obbliga l'impiego del linguaggio comune. Ed in questo ordine di idee le operazioni della nostra mente nella costruzione del concetto, nella costruzione di un simbolo adeguato e nella comunicazione possono ricevere un incremento essenziale dall'impiego dei simboli convenzionali della matematica. Ma forse questo impiego presenta tutti i suoi vantaggi nella procedura di deduzione, nel passaggio dalle ipotesi di lavoro alla esplicitazione delle loro conseguenze.

Vorrei ricordare qui che la procedura di "spiegazione" del mondo si realizza in varie fasi, che possono essere distinte con la riflessione, anche se quasi sempre non sono di fatto separate cronologicamente. A mio parere tali fasi potrebbero essere sommariamente descritte parlando anzitutto di formulazione di ipotesi (di spiegazione), in secondo luogo di deduzione delle conseguenze dalle ipotesi formulate ed infine di confronto delle conseguenze con la realtà empirica. Due circostanze mi sembrano ovvie; ma mi permetto di ricordarle qui, a causa della loro importanza: anzitutto il fatto che l'enunciato delle ipotesi esplicative non è direttamente verificabile, ed in secondo luogo il fatto che la verifica delle conseguenze dedotte è, per così dire, il tribunale di ultima istanza che permette di accettare le ipotesi o di confutarle (oggi si preferisce dire "falsificarle").

Federigo Enriques [ 1 ] ha osservato che l'impiego della procedura descritta implica che il ricercatore accetti la validità di due proposizioni che egli chiama "Postulati" ed enuncia come "Postulato di conoscibilità" e "Postulato di coerenza". Non credo che valga la pena di insistere sul fatto che tali postulati svolgono il ruolo di condizioni necessarie perché possa sussistere conoscenza scientifica e che quindi essi sono implicitamente accettati da chiunque si accinga a ricercare una spiegazione accettabile dell'esperienza sensibile. Analoga considerazione si potrebbe fare a proposito della refutazione di una ipotesi o di un gruppo di ipotesi le cui conseguenze sono smentite dall'esperienza. Anche questa legge logica viene accettata implicitamente in ogni ragionamento.[ 2]

Pertanto si potrebbe dire che nella costruzione di ogni spiegazione della esperienza empirica l'operazione logica di deduzione ha un ruolo fondamentale. E si potrebbe osservare che il successo odierno della matematica come linguaggio d'elezione delle scienze della Natura è anche dovuto al fatto che in essa la deduzione è realizzata con l'applicazione delle leggi sintattiche dei simboli adottati per la rappresentazione degli oggetti indagati. In altre parole si potrebbe dire che la matematica realizza, almeno in parte, il desiderio di Leibniz, il quale sognava di costruire un sistema di simboli che permettessero di evitare il ricorso al linguaggio comune e di ricondurre la deduzione ad un calcolo: cioè, come abbiamo visto, all'applicazione delle leggi sintattiche, puramente formali, dei simboli adottati [ 3 ].

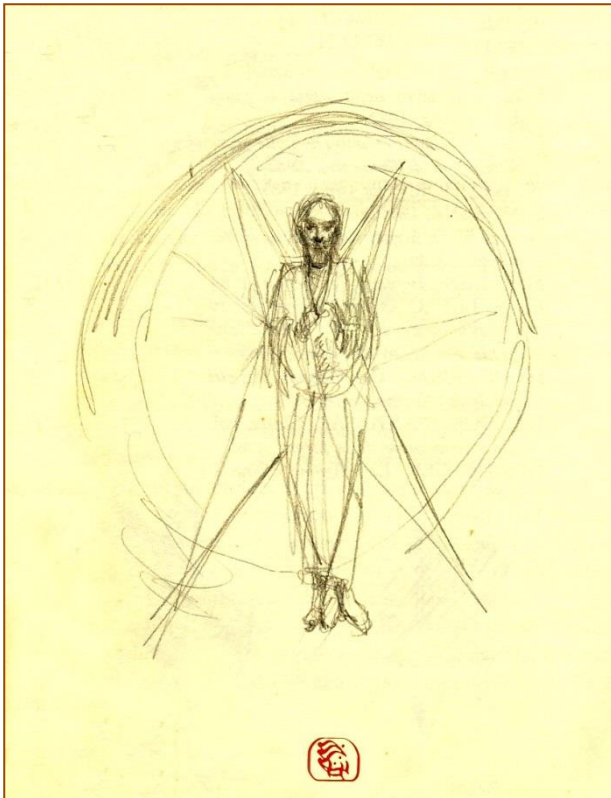
## 2 - La conoscenza coinvolgente

Dalle poche riflessioni esposte finora si potrebbe concludere che la scienza della Natura realizza le proprie certezze non soltanto con la costante (e spesso faticosa) assidua sperimentazione, ma anche con una tecnica di deduzione che cerca di avvicinarsi il più possibile a quella della matematica. Procedura questa che ha i vantaggi della astrazione e soprattutto della controllabilità costante.

È facile convincersi del fatto che le procedure di conoscenza che hanno queste caratteristiche producono un alto grado di certezza; e ciò ad un livello tale che appare comprensibile l'atteggiamento di chi non accetta che si possano dare altri procedimenti conoscitivi, che pure hanno un loro grado di validità ma difficilmente potrebbero essere messi in opera secondo gli schemi che abbiamo cercato di descrivere. È ben noto un atteggiamento diffuso che consiste addirittura nel negare che si possa dare conoscenza propriamente detta di cose o di avvenimenti che non si possano trattare secondo gli schemi già esposti. Non intendo ora valutare questi atteggiamenti, e mi limito ad osservare che non hanno il pregio della novità [ 4 ].

Senza voler fare della psicologia superficiale, osservo che atteggiamenti cosiffatti sono frequenti nei riguardi di quelle che vengono chiamate talora le "scienze umane", i cui contenuti potrebbero essere chiamati "coinvolgenti"; e con questo termine generico intenderei indicare argomenti che riguardano per esempio l'uomo, la sua origine, il suo destino, il significato della sua vita sulla Terra, ecc.

Mi pare legittimo che anche nei riguardi di questi argomenti si ricerchi la verità e quindi la certezza delle proposizioni: ma forse anche è legittimo osservare che il genere di certezza che si può ottenere non necessariamente debba essere conseguito con le procedure delle sole scienze della Natura sulle quali abbiamo già riflettuto. In particolare mi appare difficile per queste scienze realizzare il sogno di Leibniz, cioè la costruzione di un linguaggio convenzionale che svolga un ruolo analogo a quello svolto dalla matematica per le scienze della Natura. Ciò forse perché il linguaggio convenzionale, tendenzialmente formalizzabile o anche di fatto parzialmente formalizzato, manifesta troppo spesso una radicale "povertà" nei riguardi di una realtà che cambia tanto frequentemente, e soprattutto in presenza della libertà umana, dalla quale è chiaro che non si possa prescindere totalmente. Per evitare equivoci ed incomprensioni vorrei ricordare che questi ed analoghi argomenti sono stati dibattuti anche durante le moderne discussioni sulle "due culture". Penso infine che un altro aspetto del "coinvolgimento" di cui ho detto sia costituito dal fatto che molto spesso, nelle scienze umane, il punto di partenza delle (eventuali) deduzioni è costituito da testimonianze fornite da soggetti umani; quindi il coinvolgimento del ricercatore riguarda anche la



A. Mazzotta. *La luce...*

fiducia che egli concede alle testimonianze ed ai testimoni; e mi pare chiaro che la fiducia non si può imporre [ 5 ]. Per evitare di estendere le mie considerazioni in campi che esulano chiaramente dalla mia competenza, mi limito a chiudere qui citando le righe scritte da Antonio Rosmini [ 6 ], righe che ritengo degne di approfondimento e di meditazione.

Rosmini scrive della Fede, che è “collegata con il sentimento della ricchezza e della padronanza che il Cristiano sente d’aver ricevuto su tutte le cose della natura, poiché possiede Cristo che è signore della natura”. E qui fa riferimento ai celebri passi di Marco XVI, 17-18: “ecco i segni che accompagneranno coloro che avranno creduto...”; ed i passi di Mt. XVII, XXI, Lc. XVII, Jc. I: “...si habueritis fidem sicut granum sinapis...”

E poco sotto commenta: “Questa volontà santa, semplice ed assoluta, di volere quella cosa miracolosa e di dimandarla conseguentemente a Dio senza esitazione, se non nasce per una speciale ispirazione di Dio o non vi abbiano i motivi addotti

della propagazione del Vangelo o della glorificazione de’ santi, può trovarsi più facilmente nei santi uomini idioti, che ne’ grandi letterati benché santi anche questi, a cagione che questi ultimi, avendo più lumi attorno l’ordinaria Provvidenza, più in questa si confidano, e tanto di questa si assicurano e ne aspettano con pazienza lo svolgimento, che non vedono alcun assoluto bisogno di volere e di dimandare il miracolo, onde non ne hanno una volontà assoluta e non lo dimandano semplicemente e senza condizioni a Dio. Né perciò questi si ritengono meno ricchi e padroni degli avvenimenti de’ primi.” E conclude:

“Tutti gli uomini santi sentono di possedere in Cristo il tutto, e con esso tutte le cose di cui egli è il Signore, onde S. Paolo: “Si Deus pro nobis quis contra nos ?” et sqq (Rom. VIII, 28)”.

[ 1 ] Federigo Enriques. Per la storia della logica.

[ 2 ] Per esempio la troviamo applicata da Erodoto, il quale confuta le spiegazioni che gli venivano date delle piene del Nilo: infatti tali spiegazioni si appoggiavano sulla esistenza di certe circostanze geografiche; ma Erodoto osserva che tali circostanze si verificano anche per altri fiumi, diversi dal Nilo; fiumi che tuttavia non presentano il fenomeno delle piene.

[ 3 ] Id scilicet efficiendum est ut omnis paralogismus nihil aliud sit quam error calculi, et ut sophisma in hoc novae scripturae expressum, revera nihil aliud sit quam solecismus vel barbarismus. Et ipsis grammaticae hujus philosophiae legibus facile revincendus. Quo facto, quando orientur controversiae non magis disputatione opus erit inter duos philosophos, quam inter duos Computistas. Sufficiet enim calamos in manus sumere, sedereque ad abacos, et sibi mutuo (accito si placet amico) dicere: calculemus.

Die philosophischen Schriften Gottfried Wilhelm Leibniz Herausgegeben von C.J. Gerhardt. Siebenter Band. Pg. 200. 1961. Georg Olms Verlagbuchhandlung. Hildesheim

[ 4 ] A questo proposito ritengo interessante riportare l'opinione di Francesco Guicciardini: "...come il credere presto pare ufficio d'uomo leggieri, così minutamente nel non credere dimostra grande presunzione; perché chi dice "questa cosa non può essere" presume di sapere tutte le cose che possono essere, e quanto sia la potenza della natura. E nondimeno si vede molti effetti naturali e quasi incredibili, se non fussino notissimi a quasi ogni persona". [Lorenzo de' Medici. Citato da Francesco Guicciardini. Ricordi. Milano (BUR), 1971. Pag. 50]

[ 5 ] A questo proposito sono d'accordo con ciò che afferma Henri-Iréné Marrou: De la connaissance historique. Paris, 1959 (Ed. du Seuil)

[ 6 ] Antonio Rosmini. L'introduzione al Vangelo secondo Giovanni commentata. Roma, 2002 (Città Nuova Ed.)

Milano, gennaio 2003

#### AGGIUNTE

Non sarebbe male poter riprendere l'argomento e svilupparlo con più calma.

Più una società perfeziona i propri mezzi di conoscenza e minore diventa il numero dei prodigi. Questo è Voltaire (Francois-Marie Arouet dit...) nel Dizionario filosofico, alla voce "Miracoli" (Miracles).

Cfr. Voltaire. Dizionario filosofico. A cura di Mario Bonfantini. Arnoldo Mondadori Editore. Edizione in licenza di Giulio Einaudi Editore. 1955. Giulio Einaudi. Gli Oscar Mondadori, 1969. Pag. 485.

Note su LEIBNIZ (2000)

“...ut redeam ad expresssionem cogitationum per characteres, ita sentio nunquam controversas finiri, neque sectis silentium imponi posse nisi a ratiocinibus complicatis ad calculos simplices, a vocabulis vagae incertaeque significationis ad characteres determinatos revocemur.

Id scilicet efficiendum est ut omnis paralogismus nihil aliud sit quam error calculi, et ut sophisma in hoc novae scripturae expressum, revera nihil aliud sit quam solecismus vel barbarismus. Et ipsis grammaticae hujus philosophiae legibus facile revincendus.

Quo facto, quando orientur controversiae non magis disputatione opus erit inter duos philosophos, quam inter duos Computistas. Sufficiet enim calamos in manus sumere, sedereque ad abacos, et sibi mutuo (accito si placet amico) dicere: calculemus.

Die philosophischen Schriften. Gottfried Wilhelm Leibniz. Herausgegeben von C. J. Gerhardt Siebenter Band. Pg. 200. 1961. Georg Olms Verlagbuchhandlung. Hildesheim.

Mi pare che non si possano spiegare meglio certi punti fondamentali della scienza, così come è oggi intesa.

1) Esigenza di univocità della rappresentazione, che eviti i vocaboli “vagae incertaeque significationis”.

2) Deduzione ridotta ad un calcolo, cioè alla applicazione meccanica ed automatica delle leggi sintattiche dei simboli adottati.

Si direbbe che queste due condizioni siano fatte apposta per avviare la scienza della natura ad adottare la matematica come linguaggio privilegiato, e per spingere la matematica alla sua struttura attuale. Infatti è tipico dell'aritmetica, e poi di tutta la matematica, l'adozione di simboli convenzionali per indicare i propri concetti; ed è tipico della matematica ridurre la deduzione ad un calcolo, eseguito in forza di certe regole formali che vengono addirittura memorizzate, oppure oggi inserite in certi sistemi materiali (macchine o calcolatori elettronici); di modo che non si debba più chiamare un amico, come vuole Leibniz, per garantire della esattezza delle deduzioni; le quali non vengono più eseguite in forza del significato dei simboli, ma soltanto in forza del rispetto delle regole formali di queste. Scaturisce da qui tutto un insieme di osservazioni che possono apparire banali, ma che forse possono aiutare nel chiarire la posizione della scienza moderna.

3) Poiché il linguaggio comune è vago ed impreciso per natura sua, i simboli del linguaggio scientifico dovranno essere nella loro maggioranza artificiali, e quindi convenzionali; e qui il termine simbolo viene preso secondo la discussione che ne ho fatto in Pullo.

Ma quella che Leibniz lamenta come una condizione di “vago ed incerto significato” mi pare un fatto non eliminabile nella nostra maniera di conoscere: in altre parole mi pare che sia insito nel nostro modo di comunicare il fatto che il significato di un termine, e poi anche di una frase ed anche di un intero capitolo, sia precisato dal contesto in cui il termine (e rispettivamente la frase o il capitolo) è inserito. L'ampliamento del campo semantico è una operazione che è tipica del nostro modo di conoscere, e che del resto risponde, in certo modo, anche ad un criterio di economia: sarebbe infatti impossibile dare un nome diverso ad ogni ente che incontriamo; quindi l'analogia si pone come una operazione incancellabile nella nostra comunicazione verbale.

(Da Giovanni, XIX, 22). *Rispose Pilato: “Ciò che ho scritto, ho scritto”.*

*Respondit Pilatus: “Quod scripsi, scripsi”.*

*Pilatus entgegnete: “Was ich geschrieben habe bleibt geschrieben”.*

Le lingue naturali, con poche parole, rendono il fastidio, l'arroganza, la minaccia contenuti nella risposta di Pilato. Sarebbe ben difficile rendere tutto ciò con una lingua artificiale, costruita con simboli convenzionali costruiti a freddo. Forse ciò testimonia del fatto che l'uomo (intendo l'essere umano) non è soltanto ragione, ma anche volontà sentimento, emozione. La comunicazione di queste realtà fa parte di quella “conoscenza esistenziale” che non è raggiungibile solo con mezzi razionali e con linguaggi artificiali. 112100

Quale che sia la valutazione del fatto, questo rimane: in particolare mi pare sempre vero che il contesto, necessario per la comprensione di un insieme di simboli che mirano a comunicare, non viene eliminato nei linguaggi simbolici. Mi pare che il solo vantaggio che si possa ottenere lungo questa strada è quello di confinare il contesto in una parte ben precisa del discorso: precisamente quella in cui si spiegano i significati dei simboli che si adottano. Ma allora questa deve essere supposta conosciuta prima ed indipendente dalla spiegazione che si vuol dare: altrimenti essa cesserebbe di essere una spiegazione.

Pertanto io spiego il successo della matematica, ed in generale dei linguaggi convenzionali, nella scienza umana con il fatto che il significato dei simboli rimane fisso e circoscritto durante la trattazione di un argomento determinato. 112100

Mi sembra che il grande progetto di Leibniz, di codificare tutto il sapere con due simboli (per esempio 1 e zero) trascuri il fatto che le successioni di due simboli permettono sì di rappresentare qualunque numero reale, ma che rimanga sempre un dato fondamentale, che è il concetto di successione: non un qualunque mucchio di coppie di simboli ha un significato in questo ordine di idee, ma occorre che siano messi in ordine, anzi in fila, con tutto quello che consegue da questa condizione. Infatti occorre dare esplicitamente come un dato fondamentale il concetto di successione e tutte le regole sintattiche che conseguono all'ordinamento totale.

Riflessioni a commento dell'opera:

GIROLAMO PULLO. SENSO E SIGNIFICATO. Introduzione all'intelligenza esistenziale e concettuale della Rivelazione. Due Volumi, PRO MANUSCRIPTO (1991). Edizione fuori commercio. [Effettivamente si tratta di un dattiloscritto riprodotto in litografia].

AVVERTENZA Il presente libro è costituito nel suo insieme da un corso di lezioni tenute, per alcuni anni, nel monastero benedettino di Buccinasco (Milano) dal Monaco benedettino Girolamo Pullo.

Si potrebbe dire che l'opera è l'affermazione e la difesa della esistenza di due tipi di conoscenza nell'uomo: la conoscenza di un primo tipo viene chiamata "concettuale, astrattiva, logico-discorsiva". Quella di un secondo tipo viene detta "per connaturalità" (I,6). Si potrebbe dire che attorno a questa distinzione si articola tutta l'apologia della razionalità dell'atto di fede e in generale dell'atteggiamento religioso dell'uomo. La conoscenza per connaturalità già si trova in S. Tommaso; ma ovviamente la discussione potrebbe essere spostata sulla analisi del significato del termine "conoscere".

Se, per riflessione ed autoanalisi, accettiamo che l'atto del conoscere provenga dalla presenza interiore (a noi) della cosa conosciuta o, in generale, dell'essere che si conosce, allora la discussione si sposta sul significato del termine "presenza". In ogni caso, ed in linea preliminare, occorre in qualche modo accettare il significato di certi termini che non possono essere ulteriormente precisati e definiti in modo formale. E qui si potrebbe ricordare la riflessione di B. Pascal (De l'ésprit géométrique ecc.) a proposito della necessità di accettare certi termini senza definizione.

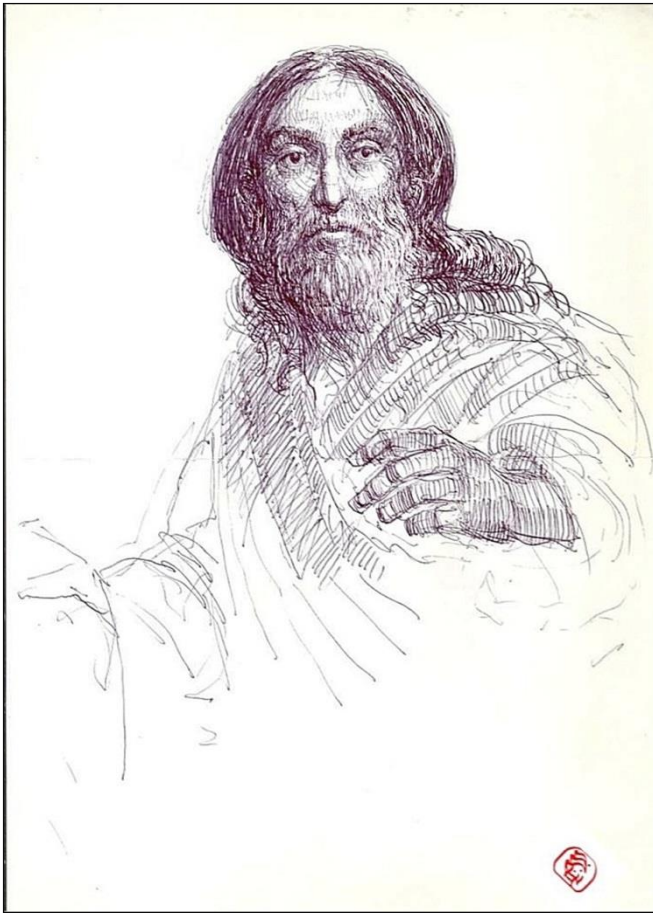
Dovremo ritornare su questo argomento, che a me appare di grande importanza, quando si tenga conto del fatto che la concettualizzazione comporta un giudizio, cioè l'emissione di un "verbo" che può essere anche solo interiore, oppure manifestarsi all'esterno con la parola, appartenente ad una lingua storicamente parlata, oppure ad una manifestazione non linguistica in linea di principio, ma comunque tale da risvegliare in altri soggetti una immagine ed un concetto. Qui S. Tommaso (in CG) ha parole molto profonde per quanto riguarda la comunicazione, perché parla di quando noi vogliamo spiegare una cosa agli altri e l'unica cosa che riusciamo a fare è suscitare delle immagini, dalle quali possa nascere un concetto.

Dal punto di vista della psicologia dell'individuo io ho parlato di proposizioni indifferenti o neutre (che sono quelle delle scienze della natura) e di proposizioni coinvolgenti: anche qui una definizione precisa sarebbe difficile ma penso che possa valere un esempio. Come proposizione (umanamente) indifferente potremmo prendere "Esistono infiniti numeri primi". Come proposizione coinvolgente potremmo prendere: "Esiste una legge morale che è connaturale all'uomo.".

Appare chiaro che alla maggioranza degli ascoltatori la prima proposizione appare neutra, e che la dimostrazione che Euclide ne dà viene accettata senza discussioni. Ma per quanto riguarda la seconda ogni ascoltatore che rifletta sul suo significato capisce che la sua accettazione coinvolge anche il suo giudizio pratico sulle cose di questo mondo, sul comportamento proprio ed altrui. Quindi la difesa o la dimostrazione della seconda proposizione viene di solito svolta su un piano e con argomenti diversi da quella della prima; la quale in generale non ha bisogno di essere difesa, perché ben pochi esseri umani si sentono coinvolti in tutto il loro essere e nei propri comportamenti dalla sua eventuale validità o non validità.

Penso che si possa applicare al secondo tipo di conoscenza ciò che scrive Sergio Quinzio [Mysterium iniquitatis. Milano (ADELPHI), 1996], pag. 104:

"Non cogliamo questo senso della verità nella misura in cui l'identifichiamo a modelli matematici e logici, o a procedure sperimentali di verifica e di falsificazione. Dimentichiamo che tali modelli valgono per universi di discorso delimitati da bisogni scientifici o tecnologici, e dimentichiamo che



A. Mazzotta. Elia come il Signore. (*La conoscenza coinvolgente*)

questi universi di discorso sono necessariamente limitati e correlativi ad altri universi di discorso nei quali è questione del nostro essere al mondo, della promozione della nostra esistenza, della possibilità di spiegare, almeno in parte, un'esperienza umana in rapporto a delle situazioni-limite.”

In questo ordine di idee mi pare che la situazione sia abbastanza chiara: da una parte ci sono coloro che affermano che la sola realtà di cui intendono parlare è quella della scienza fisico-matematica sperimentale; ed in particolare la realtà di cui intendono occuparsi è esclusivamente quella ripetibile a volontà in laboratorio. A tutti gli altri enunciati rifiutano la qualifica di razionali: sono atti di persone razionali, ma non atti razionali, secondo i loro canoni.

Ed allora il discorso si fa sempre più vasto e ramificato: per S. Tommaso la esistenza di esseri non materiali appare del tutto evidente, perché il concetto stesso di essere non richiede necessariamente la realizzazione in termini di materia. Se accettiamo questa impostazione allora la pretesa che la sola realtà di cui abbia senso parlare sia quella materiale, e addirittura

verificabile e riproducibile a nostra volontà, è un tipico postulato di chiusura della scienza fisico-matematica nei riguardi della realtà globale dell'universo.

Ma ci si può domandare come sia possibile argomentare con chi dimostra in partenza questo tipo di chiusura; ed a me appare chiaro che sia impossibile oppure molto difficile, anche se di fatto queste persone nella pratica si comportano spesso come se ammettessero altri criteri di esistenza. È chiaro allora che si tratta di questioni coinvolgenti, e non puramente astratte.

Forse occorre ribadire che il discorso argomentativo non è costitutivo della conoscenza: questa è un'altra cosa: nel caso di noi poveri uomini può darsi che l'argomentazione sia un momento necessario, ma ciò dipende dal fatto che il nostro conoscere è legato ed impacciato dal legame con la fantasia e la formazione di immagini mentali che hanno molti difetti, ed è generalmente legato alla scansione temporale delle informazioni che ci arrivano. Infatti noi leggiamo oppure ascoltiamo: per esprimerci parliamo o scriviamo. Ciò impaccia molto il lavoro della nostra mente, ma rappresenta una condizione purtroppo necessaria per la nostra conoscenza. Per esempio, se consideriamo la relazione di uguaglianza, appare chiaro che essa è simmetrica; ma noi abbiamo bisogno di scriverla nella forma  $A = B$ ; pertanto; per rimediare a questo inconveniente dobbiamo aggiungere al simbolo originale anche le regole di sintassi per il suo impiego, regole che esprimono quelle che noi chiamiamo proprietà formali della relazione; ma che, a ben guardare, non sono essenziali ad essa, ma sono rese necessarie soltanto dal nostro modo di costruire i concetti e di comunicarli.

OSS 1 - A pg. 59 inizia la II parte dell'opera col titolo: “Linguaggi in genere. Come comprenderli; come farli comprendere. Il Cap. I tratta di “Linguaggi simbolici”. E qui mi trovo immerso nella discussione sulla distinzione tra “segno” e “simbolo. Riassumendo la mia posizione vorrei dire:





**A. Mazzotta. La vedova. (La conoscenza coinvolgente)**

a) intendo chiamare “segno” un comportamento, un oggetto o una trasmissione di energia (suono o altro) che possa indicare qualche ente diverso da se stesso. Ciò avviene per es. con i sintomi di una malattia (per es. si parla di sintomi del raffreddore) o con il lampo, o con il comportamento di un animale che indica per es. la sua intenzione di aggredirmi. Così l’escremento di un selvatico, per il cacciatore è segno della sua presenza nei paraggi; così per il cane del cacciatore il sentore o l’odore del selvatico indica la sua presenza nelle vicinanze.

b) Intendo chiamare “simbolo” ogni segno il cui significato non scaturisce direttamente dalla sua esistenza o dalla sua presenza, ma consegue da convenzioni, o abitudini, o istruzioni. Così un determinato suono o insieme di suoni di una lingua esistente ha significato per chi conosce quella lingua, ma non per qualcuno che non la conosce; caso tipico

è il linguaggio del tamtam per alcune popolazioni africane. Così la bandiera di uno Stato risulta essere simbolo di quello stato e non di altri, perché è stato comunicato a tutto il mondo che a quell’insegna, fatta con quelle stoffe e quei colori lo stato intende attribuire il significato di propria insegna. 092900

L’opinione espressa è forse confermata dal detto abituale “Che cosa vuol dire?”, che si usa per domandare il significato di un segno o di un suono o di una informazione qualunque che non si riesce a decodificare; qui il sintagma “vuole” mi pare che indichi proprio la convenzionalità e l’arbitrarietà del significato che viene attribuito a qualche oggetto, o comportamento o altro che non ha abitualmente significato in natura. Pertanto, in coerenza con queste argomentazioni, io parlerei di simboli della matematica, della chimica e di altre scienze, che utilizzano dei segni ai quali danno significati convenzionali, precisi e costanti in certi contesti stabiliti di volta in volta. Si potrebbe essere incerti a proposito di certi segnali stradali o di certe informazioni date con disegni [come quello dell’omino che corre, con la scritta EXIT] che, nella intenzione degli inventori, sono “parlanti” ed invece nella maggior parte dei casi sono difficili da interpretare, fino a che qualcuno non ci ha spiegato “ciò che (appunto) vuol dire”. Un caso paradigmatico in questo ordine di idee è fornito dalle notazioni musicali; le quali appaiono come insiemi di “segni” che rimangono totalmente privi di significato fino a che questo non venga spiegato da chi già lo conosce.

La posizione di Pullo a questo riguardo è del tutto diversa dalla mia: egli afferma che quelli della matematica, della chimica ecc. sono “segni” (pag. 68 del vol. I); tuttavia a questa affermazione segue una considerazione chiara sul fatto che la scienza e la filosofia hanno bisogno di simboli con significato univoco. Osservo tuttavia che a pag. 67 P. dice che esistono segni con significato univoco ed altri il cui significato non lo è. Ciò che, appunto, ci fa ricadere nella mia distinzione. La differenza sta forse nella circostanza che P. vuole riservare il nome di “simbolo” alla conoscenza della “espressione esistenziale” (Gesti ed Arte, pag. 64), cioè a quella che egli qualifica come “conoscenza per connaturalità”, diversa dalla conoscenza che egli indica come “concettuale”. 093000.

Ciò conduce a meditare sulla parte che hanno l’uso, l’abitudine ed anche la convenzione sul linguaggio che noi impieghiamo per esprimerci e comunicare. 100100

A pag. 23 del vol. I si trova una precisazione che coincide con una tesi che io sostengo da tempo: “Nel ragionamento speculativo la volontà non entra nel singolo sillogismo, ma entra, si voglia o no, nell’orientamento generale dei ragionamenti, cioè nel modo di convergere di essi nelle grandi conclusioni che coinvolgono i problemi fondamentali della esistenza umana. È in queste grandi conclusioni che si avverte la conoscenza per connaturalità o esistenziale. La conquista delle grandi verità dipende, quindi, dall’intelletto e dalla volontà, e quindi dalla vita.” (Sottinteso, penso, dalla vita che uno conduce).

Quindi anche Pullo accetterebbe la mia distinzione tra proposizioni coinvolgenti e proposizioni non coinvolgenti (in senso lato) che sono quelle asettiche della scienza della Natura. E più sotto aggiunge:

“Pascal chiamava “cuore” la conoscenza esistenziale: ” Il cuore ha le sue ragioni che la ragione non conosce”. “Noi conosciamo la verità non soltanto con la ragione ma anche col cuore”.

Il cuore pascaliano non è espressione di emotività in contrapposizione a logicità; non di sentimento in contrapposizione a intelletto...L'atto del cuore è un atto fruttuoso per la conoscenza [Questa è una citazione da R Guardini].

E prosegue Pullo (pag. 24):

Per Pascal la conoscenza concettuale nasce e si evolve su un terreno dove è già nata la conoscenza esistenziale: “Il cuore sente ... e la ragione, in seguito, dimostra”...è sulla conoscenza del cuore e dell'istinto che deve appoggiarsi la ragione, e fondarvi tutto il suo discorso”.

E in realtà, per i grandi problemi della vita, la ragione si appoggia sulla conoscenza del cuore; e vi si appoggia, purtroppo, anche se il cuore (o la conoscenza esistenziale) è malato, perché la volontà è malata.

NOTA. È interessante a questo punto ricordare ciò che diceva un grande matematico (ho dimenticato il nome): che non iniziava una dimostrazione se non era convinto della verità del teorema (fine della nota). 102100

Mi pare che si possa dire che la conoscenza esistenziale (o per connaturalità o come altro si voglia chiamarla) è strettamente legata alla convinzione (che si trova già nell'Aquinate, ed è uno dei cardini della sua metafisica) che l'essere non è necessariamente legato alle condizioni materiali; scaturisce da qui anche una visione estesa dell'atto di conoscenza, che può anche essere partecipazione all'essere. E del resto un'altra tesi tipica della filosofia dell'Aquinate è che quando noi conosciamo una cosa, ne abbiamo il concetto ed in qualche modo si verifica la presenza della cosa nella nostra mente.

È allora chiaro che se si parte programmaticamente dal dogma “Esse est percipi”, cioè “ammetto di dire che esiste soltanto ciò che può cadere in qualche modo sotto i nostri sensi”, allora le due posizioni diventano inconciliabili; e qui Pullo (e non solo lui) ha ragione, quando parla dei reciproci rapporti tra volontà ed intelligenza e dell'influenza che ciascuna di queste facoltà ha sull'altra: non potremo mai convincere con argomenti soltanto razionali il cultore di una delle posizioni ad adottare - o anche soltanto accettare - l'altra. 111500

*Files reimpaginati Ottobre 2012.*

## È POSSIBILE FORMALIZZARE IL DISCORSO METAFISICO E TEOLOGICO?

[Questi appunti hanno la loro origine nell'intervento fatto da Giovanni Prodi al convegno di "Scienza e Fede" tenutosi a Marina di Massa (Casa FACI) nei giorni 15-17 aprile 1998]

1 - Il problema ha secoli di vita; tra l'altro ha avuto una rinascita particolare con l'opera di Leibniz, e con il suo "Calculemus". Secondo Ugo Cassina, Peano intendeva scrivere soltanto proposizioni vere, il che significa che il suo simbolismo logico era sostanzialmente semantico. Si osserva che ad un certo punto occorre accettare la validità di ciò che si enuncia, cioè passare dal livello puramente formale e sintattico a quello semantico, altrimenti ci si avvolge nel cerchio autoreferenziale e si corre il pericolo di situazioni paradossali o di tentativi di processi infiniti, privi di senso.

Si potrebbe meditare sulla seguente schematizzazione del paradosso del mentitore: indichiamo con  $A$  e  $B$  due proposizioni, e rispettivamente con  $a$  e  $b$  i loro valori di verità. Sia  $A$  la proposizione  $b = 1$ , e sia  $B$  la proposizione  $a = 0$ . Ovviamente la frase  $A \vee B$  è indecidibile. Si potrebbe concludere che ad un certo punto di ogni discorso bisogna rassegnarsi a dire qualcosa di qualche cosa.

Si potrebbe pensare che la discussione del problema dovrebbe partire dall'analisi del significato da attribuire al termine "formalizzare". Si può infatti osservare che il suo significato può presentare varie sfumature, che sembrano a prima vista poco importanti, ma danno origine a conseguenze spesso molto gravi.

Un primo significato a cui si potrebbe pensare è di esprimere con il termine l'analisi di una argomentazione mirante a rendere espliciti i suoi punti di partenza, spesso dati per noti e scontati. Si tratterebbe insomma di rendere espliciti i postulati che fondano l'argomentazione; questa potrebbe poi essere riformulata in forma sillogistica rigorosa, richiamando ad ogni passo gli schemi logici argomentativi dei quali ci si serve.

2. – In questo ordine di idee si potrebbe dire che la Summa Theologica di S. Tommaso d'Aquino costituisce un esemplare molto importante di opera formalizzata in questo modo. Per convincersi di ciò basterebbe leggere l'introduzione dell'opera, e meditare sulle Quaestiones presentate; e basterebbe soffermarsi ad osservare la struttura degli articoli. Tutti questi infatti hanno un titolo, che enuncia il problema trattato; al titolo segue l'enunciazione di difficoltà e di obiezioni [quasi sempre tre]; segue poi la citazione di una Autorità [la Scrittura o un Autore: Aristotele o Agostino o altri]. Infine si ha l'argomentazione che dimostra la tesi, ed a chiusura la risposta alle singole obiezioni. In qualche caso la risposta viene tralasciata perché la demolizione delle obiezioni stesse viene giudicata immediata, in seguito alla argomentazione svolta [Et de hoc patet responsio ad objecta]. Questa struttura può accontentare alcuni spiriti, ma può anche provocare in altri ripulsa o rigetto: ricordo per esempio [tra i tanti] il parere di Giovanni Papini e Domenico Giulioti, e nel campo della teologia, il pensiero di Hans Urs von Balthasar.

Mi pare interessante osservare che questi personaggi [e, ripeto, tanti altri] non sono rappresentanti esemplari degli oppositori ad oggi costo della religione e dei suoi fondamenti metafisici, ma anzi cercavano nella Summa l'aiuto intellettuale per fondare o confermare la propria fede. Tuttavia la forma della argomentazione tomista viene giudicata "fredda", "scostante" e quant'altro. E ciò è forse anche dovuto al fatto che le obiezioni e le argomentazioni sono enunciate con il vocabolario ed il linguaggio tradizionale della scolastica. Il quale suscita in molti l'impressione di distacco e di formalismo ingessato e ammuffito; questa mi sembra anche una conseguenza del fatto che le proposizioni enunciate sono coinvolgenti. Ma di ciò diremo in seguito.

La struttura della Summa potrebbe tuttavia non soddisfare completamente anche qualche culture della trattatistica moderna; il quale potrebbe desiderare che tutti i postulati fossero enunciati all'inizio della trattazione teorica, e distinti dalla parte deduttiva. Invece Tommaso ha l'abitudine di richiamare i postulati nel corso dell'argomentazione, enunciandoli come proposizioni evidenti e pacifiche: per esempio il principio "Quidquid movetur ab alio movetur" [tutto ciò che cambia, cambia per opera di qualcun altro], oppure l'altro "Non est possibile quod in causis efficientibus procedatur in infinitum" ["Non si può procedere all'infinito nella catena delle cause efficienti"].

Enunciati che si incontrano nel celebre articolo III della Quaestio II della Pars I; articolo che ha come titolo: "Utrum Deus sit", ed incomincia con l'obiezione [pure celebre] "Videtur quod Deus non sit".

Sempre in questo ordine di idee, il tentativo di mettere in evidenza i postulati dell'argomentazione tomistica [e quindi presentare questa in forma relativamente moderna] è stato fatto dalla prof. Rivetti Barbò.

3 - Un secondo significato [tra i tanti] che si potrebbe dare al termine "formalizzare" potrebbe ispirarsi ai modelli della manualistica matematica, e delle scienze della Natura che, in modo più o meno completo, ad essa si ispirano. Non si intende qui analizzare a fondo la natura della matematica come scienza; si può limitarsi ad osservare qualche sua caratteristica, che appare abbastanza importante per il nostro discorso. In questo ordine di idee si potrebbe dire che la matematica ci si presenta come una scienza altamente simbolizzata, con simboli prevalentemente convenzionali ed artificiali; l'insieme di questi simboli costituisce un linguaggio dalla sintassi molto rigida, che permette di dare alle deduzioni l'aspetto di calcoli, cioè di trasformazioni di "stringhe" di simboli con regole date.

È forse questo l'aspetto della matematica, soprattutto dei nostri tempi, che ha permesso e facilitato il successo delle scienze della Natura, e delle tecniche che hanno adottato il linguaggio matematico. Si potrebbe infatti presentare lo schema generale della scienza, intesa come ricerca di spiegazione di ciò che si osserva e che si sperimenta, come realizzato in tre fasi fondamentali: la formulazione di ipotesi sulla costituzione della realtà che si osserva [e quindi sulla ragione dei fenomeni osservati], la deduzione delle conseguenze dalle ipotesi formulate, il controllo sperimentale di tali conseguenze. Chiaramente tali fasi non sono separate, né si verificano tutte con la scansione temporale corrispondente alla enunciazione fatta poco fa.

Ma appare innegabile che nella costruzione di ogni teoria, cioè di ogni sistema che intenda spiegare [o almeno tentare di spiegare] l'esperienza, esiste un momento di deduzione, cioè esiste una operazione logica con la quale si passa dalle ipotesi formulate [e non direttamente verificabili] alle loro conseguenze, che debbono essere passate al vaglio della esperienza. In forma discorsiva si potrebbe dire che nella ricerca della spiegazione [cioè della ricerca delle ragioni] di ciò che appare alla nostra osservazione noi ci comportiamo come se dicessimo: «Questa cosa ci appare così e si comporta così perché è "fatta" [costituita] in questo modo.»

Per esempio, nella astronomia antica si diceva: «Le stelle ed i pianeti ci appaiono in moto in questo modo perché sono fissate su una sfera trasparente [le stelle] oppure su certe sfere che hanno i loro centri sulla sfera precedente ecc.» Oppure, in epoca più vicina a noi: «I metalli si comportano in questo modo quando sono riscaldati perché sono costituiti da due principi: una "base terrea" ed il "flogisto"». Oppure: «I gas si comportano in questo modo di fronte alla compressione perché sono costituiti da moltissime molecole in moto, tutte uguali tra loro, che si urtano tra loro, ed urtano le pareti del recipiente con urti elastici.»

È quindi la supposta costituzione della realtà quella che noi consideriamo la spiegazione di ciò che ci appare all'osservazione o all'esperimento. Ma questa "costituzione" non è oggetto di osservazione diretta, è soltanto il contenuto di una ipotesi di lavoro; ciò che noi possiamo osservare, e che dobbiamo sottoporre al vaglio del controllo sperimentale è soltanto l'insieme dei contenuti delle conseguenze che deduciamo dalle ipotesi.

Il principio della logica classica, enunciato con la frase "Ex falso sequitur quodlibet" [da premesse false si può trarre qualunque conseguenza] fonda la osservazione banale, secondo la quale la verifica sperimentale della validità delle conseguenze tratte dalle ipotesi non costituisce prova della validità delle ipotesi stesse; il che costituisce il fondamento alla celebre posizione di K. Popper, che definisce la scienza come "pensiero falsificabile". La cosa tuttavia si trova già osservata nella "Summa Theologica", laddove Tommaso afferma esplicitamente che le medesime apparenze possono essere spiegate in modi diversi. Scrive infatti Tommaso [Summa Theol. Pars I, Q.XXXII, a.1 ad 2m.]:

"...così come nell'astronomia si immaginano gli eccentrici e gli epicicli in modo che, con questa ipotesi, si possano giustificare gli aspetti visibili dei moti celesti; tuttavia tale procedura non basta, perché potrebbe darsi che le stesse cose possano essere spiegate con altre ipotesi" ["...sicut in astrologia ponitur ratio excentricorum et epicyclorum ex quod, hac positione facta, possunt salvari apparentia sensibilia circa motus celestes; non tamen ratio haec est sufficienter probans, quia forte alia positione facta salvari possent .."]

Aggiungo che Tommaso, nello stesso articolo, si esprime in questo modo: " Cum enim aliquis ad probandam fidem inducit rationes quae non sunt cogentes cedit in irrisionem infidelium. Credunt enim quod hujusmodi rationibus innitatur et propter eas credamus."

Non intendo proseguire in questa direzione, perché mi basta qui osservare la ineliminabilità del momento deduttivo nella costruzione di una qualunque spiegazione razionale del mondo.

4 - Ho osservato poco fa che la matematica può presentare un aspetto di linguaggio, il quale permette di rappresentare con grande precisione gli oggetti di cui ci si occupa e di dedurre in modo rigoroso, con l'applicazione delle leggi sintattiche di trasformazione dei simboli e delle loro "stringhe". L'esempio più banale è offerto dai calcoli aritmetici: questi infatti possono essere considerati come delle procedure di deduzione; procedure sulla cui validità nessuno osa elevare dubbi, anche perché esse permettono verifiche in numero illimitato e quasi automatiche. Anzi, è noto che tali calcoli, intesi come trasformazioni di "stringhe" di simboli, sono eseguibili da macchine o da circuiti elettrici.

Come ho detto, questa certezza nel necessario momento deduttivo, presente in ogni spiegazione razionale, può giustificare il successo dell'impiego della matematica nella tecnica e nelle scienze della natura. Osserviamo inoltre che la matematica utilizza simboli convenzionali e spesso artificiali per indicare i propri oggetti; e queste circostanze favoriscono la univocità nella designazione degli oggetti stessi; univocità che è condizione necessaria per la trattazione scientifica degli argomenti trattati.

Occorre tuttavia osservare che la designazione degli oggetti mediante simboli della matematica [per lo più numeri] viene eseguita prevalentemente con una operazione abitualmente indicata con il termine "misura"; analogo discorso vale per la verifica delle deduzioni mediante esperimenti, di conferma o di confutazione, delle conseguenze tratte dalle ipotesi. Tuttavia tale operazione di misura, che potrebbe apparire a prima vista come assolutamente chiara, ed origine di informazioni certe, talvolta si rivela nella pratica una fonte di problemi e di incertezze. La chiarezza quasi geometrica della misura, ingenuamente immaginata come analoga alla misura delle lunghezze che si fa in geometria, si oscura e si complica nei molti problemi di cui si occupa la fisica. Analoghe considerazioni si potrebbero avanzare per quanto riguarda la conclusione della ricerca, cioè in relazione alla verifica sperimentale delle conclusioni dei calcoli, ovvero delle deduzioni dalle ipotesi esplicative, formulate per spiegare la natura della realtà fenomenica.

NdR *Appunti reimpaginati ottobre 2015*

Si può vedere nel Sito

9106 [Scienza, Filosofia, Etica](#) (Lezione tenuta al Liceo Scientifico Statale Carlo Donegani, Sondrio, il 7 novembre 1991, per l'iniziativa di aggiornamento "Fondamenti epistemologici delle discipline scientifiche, filosofiche, linguistiche, letterarie").